

望遠鏡の現況・改修

東京大学 天文学教育研究センター
木曾観測所

青木 勉

概要

- シュミット望遠鏡の現況
 - DEC軸エンコーダーの不具合(継続的課題)
 - ミラーカバー駆動モーターギヤヘッドの故障・修理(2013/3/15)
- シュミット望遠鏡制御系の改修(現在改修中)
 - 新学術領域「重力波天体の多様な観測による宇宙物理学の新展開」
 - 駆動部の更新(モーター、ギア、ケーブル)
 - コントローラー、ドライバーの更新
 - 制御PC、ソフトウェアの更新
- その他
 - 観測所の観測環境整備(観測室、ビジター室)

シュミット望遠鏡の状況

- DEC軸エンコーダーの不具合(継続)
- ミラーカバー駆動モーターのギヤヘッド故障(2013/3/15)
- KWFC観測でのポインティング精度やスピードに追従できない
- 電気部品(パワーアンプ)などの入手が困難

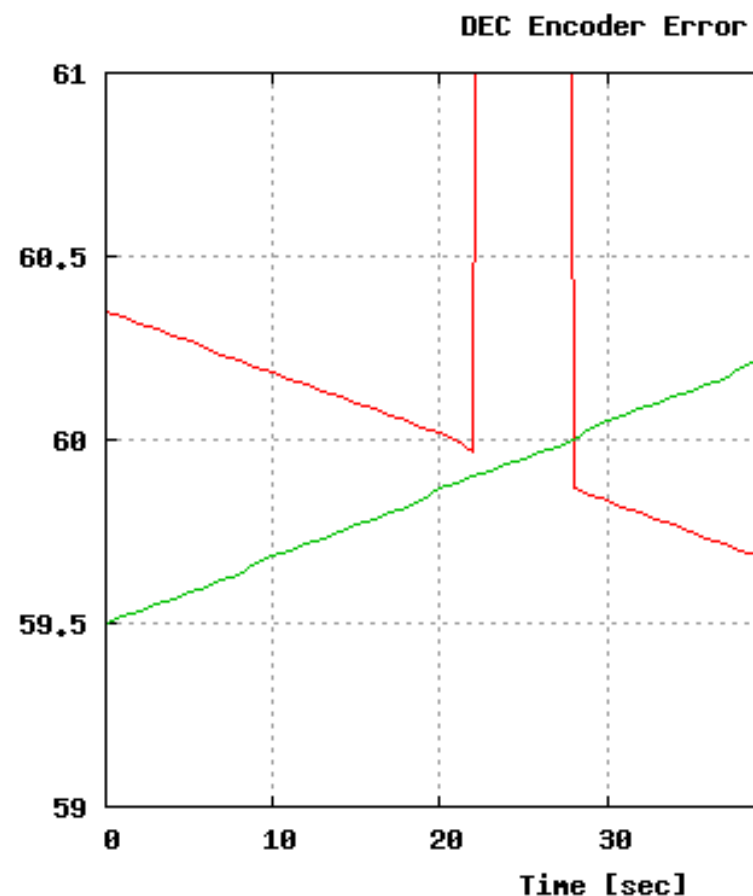
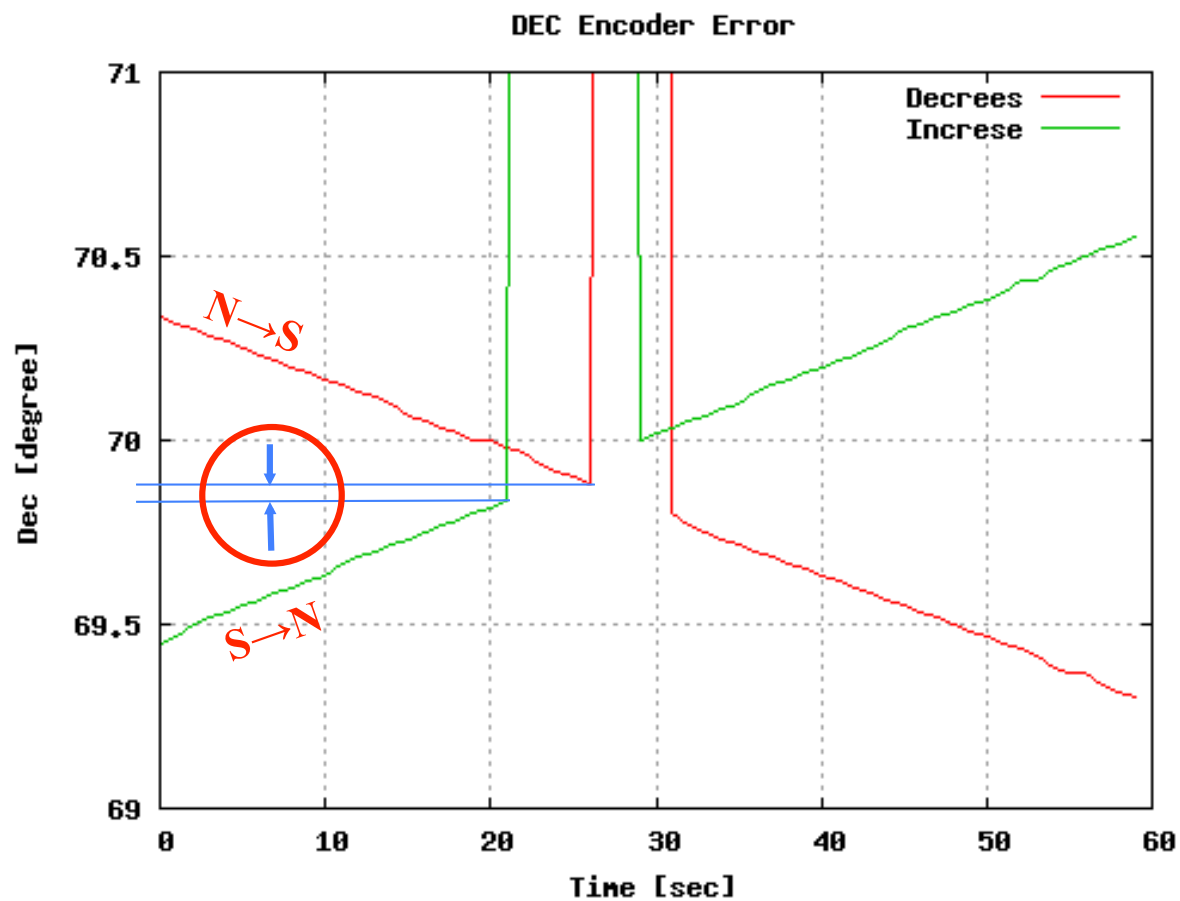
旧来より問題となっていた現象で、DEC軸のエンコーダーがカウント飛びを起こす。



最悪の場合 Pointingで到達出来ない場所が生じる

DEC軸エンコーダーの不具合

旧来より問題となっていた現象で、DEC軸のエンコーダーが
カウント飛びを起こす。



シュミット望遠鏡の状況

- DEC軸エンコーダーの不具合(継続)
- ミラーカバー駆動モーターのギヤヘッド故障(2013/3/15)
- KWFC観測でのポインティング精度やスピードに追従できない
- 電気部品(パワーアンプ)などの入手が困難



シュミット望遠鏡制御系の改修

☆ ポインティング精度や駆動スピードの改良

- RA軸・DEC軸の駆動モーターとギヤシステムの更新
- それに伴うケーブル類、パワーアンプ等の一新
- シーケンサの利用(配線数の減少、追加装置への対応)
- スリットステータスの取得など、機能の追加・統合
→ 制御システム構成の単純化、高性能化

制御系改修状況

☆ 駆動部品の取付け

- RA軸&DEC軸
各軸のモーター、トルクモーター、ギヤー、原点センサー
- プリズム、フォーカス、内蔵フィルター、ミラーカバー用モーター
- プリズムエンコーダー&原点センサー、ドームエンコーダー

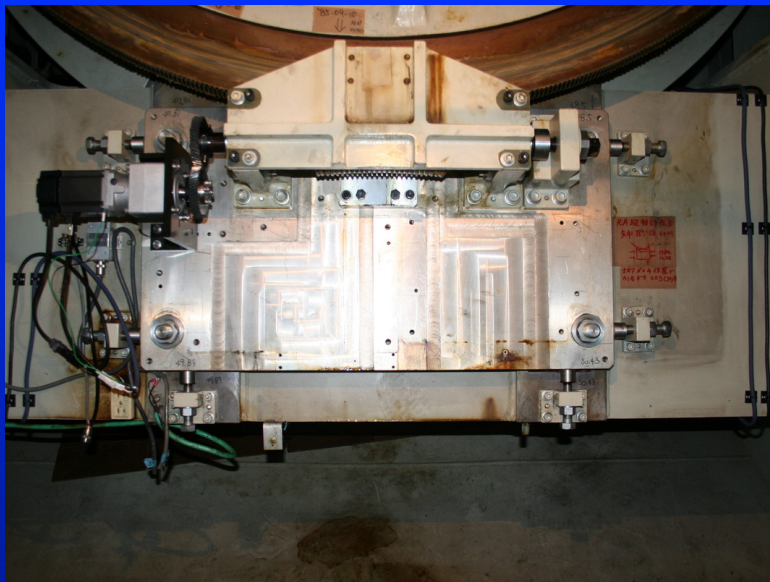
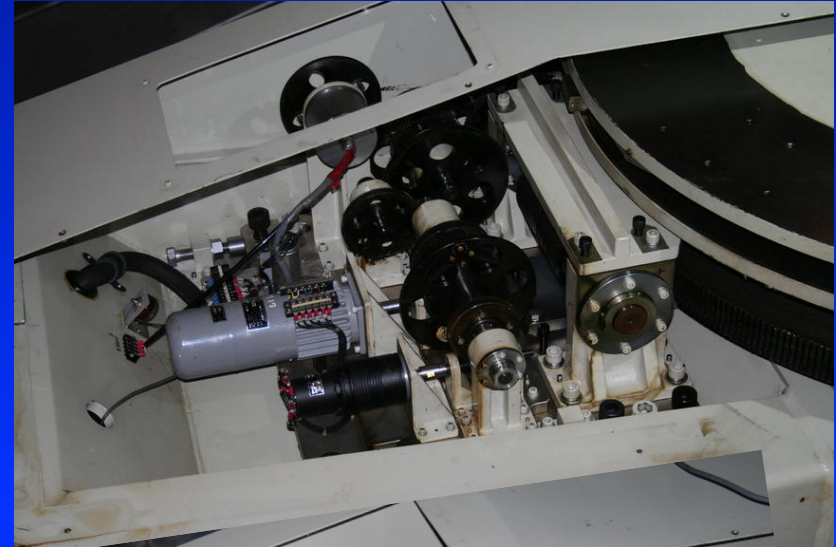
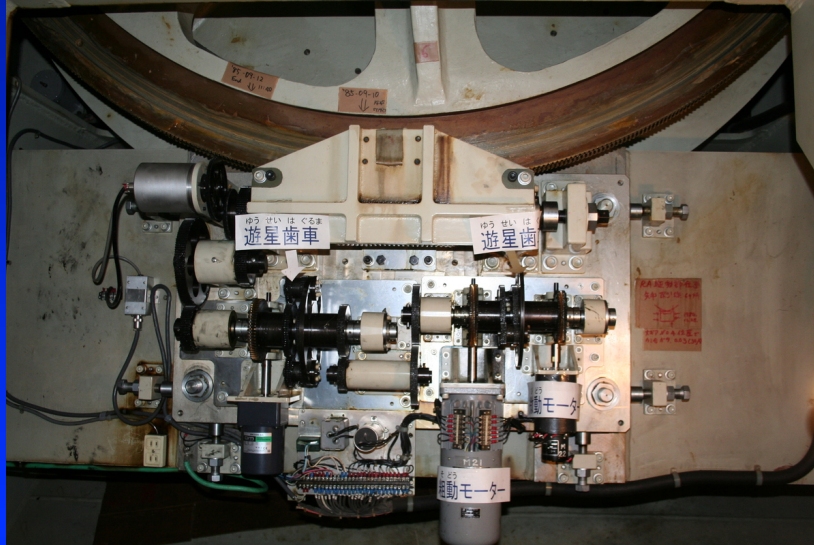
☆ 配線、結線

- 配線は殆ど終了、結線は一部未完(大クラッチ、ドーム200V)

☆ 今後の予定

- 望遠鏡内へのシーケンサ(BOX)の取付け
- GPSアンテナ取付け、大クラッチ・ドーム200V関連の結線
- バランス調整
- ソフトウェアのインストール、改修
- 駆動テスト、ポインティングアナリシス

制御系改修状況



更新後



13/07/18

木曾シュミットシンポジウム(2013)

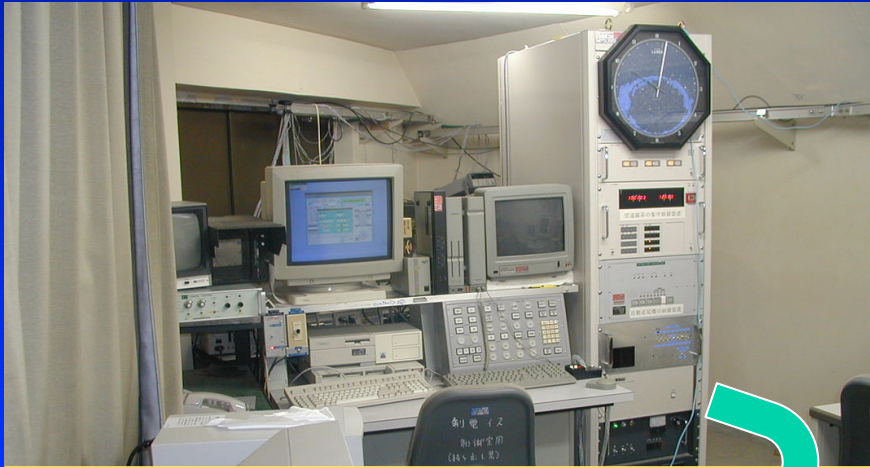
制御系改修状況



13/07/18

木曾シュミットシンポジウム(2013)

制御系改修状況



パワーリレー室



13/07/18

木曾シュミットシンポジウム(2013)

その他



13/07/18

木曾シュミットシンポジウム(2013)

その他



13/07/18

木曾シュミットシンポジウム(2013)

まとめ

- シュミット望遠鏡の現況
 - DEC軸エンコーダーの不具合(継続的課題)
 - ミラーカバー駆動モーターギヤヘッドの故障・修理(2013/3/15)
- シュミット望遠鏡制御系の改修(現在改修中)
 - 新学術領域「重力波天体の多様な観測による宇宙物理学の新展開」
 - 駆動部の更新(モーター、ギア、ケーブル)
 - コントローラー、ドライバーの更新
 - 制御PC、ソフトウェアの更新
- ※ シュミット望遠鏡の制御系改修中、今後とも皆様のご協力を!